

(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> C10B 33/04	(45) 공고일자 2001년 12월 28일 (11) 등록번호 20-0247698 (24) 등록일자 2001년 09월 11일
(21) 출원번호 20-1997-0013429 (22) 출원일자 1997년 06월 04일	(65) 공개번호 실 1999-0000217 (43) 공개일자 1999년 01월 15일
(73) 실용신안권자 포항종합제철 주식회사 경북 포항시 남구 괴동 1번지	
(72) 고안자 방문수 전라남도 광양시 금호동 700 번지 광양제철소내 이천일 전라남도 광양시 금호동 700 번지 광양제철소내 김상철 전라남도 광양시 금호동 700 번지 광양제철소내 홍성철	
(74) 대리인	

심사관 : 민만호

(54) 코크스가이드의 낙코크스 발생방지장치

**요약**

본 고안은 코크스가이드의 낙코크스 발생방지장치에 관한 것으로, 특히 베이스(8)에 고정되면서 선단에 설치되는 구동률러(61)가 가이드레일(62)을 따라 구름이동하는 구동실린더(60)와; 코크스가이드(10)의 하부에 지지바(48)의 가이드를러(47)와 서포트(52)에 의해 수평 탄성이동이 가능하도록 설치되고, 후단에 결합되는 가이드빔(51)의 구동률러(49)가 전진되는 상기 구동률러(61)에 의해 밀리면서 상기 가이드레일(62)을 따라 구름이동되는 수평구동바(50)와; 중단이 상기 수평구동바(50)의 전단에 결합되는 이동몸체(40)와; 후단이 각각 상기 이동몸체(40)의 좌우축단에 전후 탄성유동이 가능하도록 결합되는 수평바(31)와; 작동바(33)에 의해 상기 수평바(31)의 전단에 연결되고, 상기 수평바(31)의 전후진에 따라 경사안내면(10-1)을 개폐하도록 상기 코크스가이드(10)의 좌우축면에 힌지 결합되는 게이트(30)와; 중단이 상기 경사안내면(10-1)의 하면에 회전 가능하도록 결합되고, 전후단에 각각 안내판(21)과 구동률러(22)가 설치되는 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치에 관한 것이다.

**대표도**

**도2**

**영세서**

**도면의 간단한 설명**

- 도1은 종래의 코크스가이드의 적열코크스 압출작업을 나타내는 요부사시도,
- 도2는 본 고안에 따른 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치의 달힌 상태를 나타내는 작동상태도,
- 도3은 본 고안에 따른 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치의 열린 상태를 나타내는 작동상태도,
- 도4는 본 고안에 따른 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치를 나타내는 분해사시도이다.

**(도면의주요부분에사용된부호의설명)**

8: 베이스 9: 10: 코크스가이드 10-1: 경사안내면 11: 적열코크스 12: 소화차 12-1: 전차지봉 13: 램  
 14: 오븐탄화실 20: 링크바 21: 안내판 22: 구동률러 23: 지지브래킷 24: 힌지 30: 게이트 31: 수평바  
 32: 스프링 33: 작동바 40: 이동몸체 40-1: 가이드홀 41: 안내브래킷 47: 가이드를러 48: 지지바 49: 구  
 동로리 50: 수평구동바 50-1: 가이드홀 51: 가이드빔 52: 서포트 52-1: 가이드홀 54: 스프링 60: 구동실  
 린더 61: 구동률러 62: 가이드레일

**고안의 상세한 설명**

**고안의 목적**

**고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 고안은 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치에 관한 것으로, 특히 트랜스퍼카의 코크스가이드 경사안내면에 게이트를 설치하여 적열코크스의 압출작업 후 하부경사면에 잔류하는 적열코크스의 낙광을 방

지하는 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치에 관한 것이다.

일반적으로 도1에 도시한 바와같이 코크스오븐의 탄화실(14)에 코크스를 장입한 후 약 18시간이 경과하면 코크스의 건류가 완료되며, 건류가 완료된 적열코크스(11)를 압출기의 램(13)을 전진시켜 탄화실 밖으로 밀어낸다.

이때 코크스가이드(10)의 경사안내면(10-1)을 따라 배출되면서 소화차(12)에 적재되는 적열코크스(11)는 경사안내면에 잔류되면서 램(13)과 코크스가이드의 춤포지션 복귀시 진동에 의해 주행레일과 전차자통(12-1) 등에 낙하된다.

따라서 주변설비에 낙광되는 적열코크스(11)는 소화차(12)의 주행에 방해되고, 결국 설비사고의 원인이 되며, 많은 인력을 투입하여 제거작업을 실시하는 등 작업부하를 가중시키게 된다.

### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 트랜스퍼카의 코크스가이드 하부경사면에 게이트를 설치하여 적열코크스의 압출작업 후 하부경사면에 잔류하는 적열코크스의 낙광을 방지함으로써 설비사고를 예방하고, 작업의 생산성을 향상시키는 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치를 제공함에 그 목적이 있다.

### 고안의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 베이스에 고정되면서 선단에 설치되는 구동롤러가 가이드레일을 따라 구름이동하는 구동실린더와; 코크스가이드의 하부에 지지바의 가이드롤러와 서포트에 의해 수평탄성이동이 가능하도록 설치되고, 후단에 결합되는 가이드빔의 구동롤러가 전진되는 상기 구동롤러에 의해 밀리면서 상기 가이드레일을 따라 구름이동되는 수평구동바와; 중단이 상기 수평구동바의 전단에 결합되는 이동몸체와; 후단이 각각 상기 이동몸체의 좌우측단에 전후 탄성유동이 가능하도록 결합되는 수평바와; 작동바에 의해 상기 수평바의 전단에 연결되고, 상기 수평바의 전후진에 따라 경사안내면을 개폐하도록 상기 코크스가이드의 좌우측면에 헌지 결합되는 게이트와; 중단이 상기 경사안내면의 하면에 회전 가능하도록 결합되고, 전후단에 각각 안내판과 구동롤러가 설치되는 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치를 제공한다.

도면을 참조하여 본 고안의 구성을 설명한다.

도2는 본 고안에 따른 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치의 달힌 상태를 나타내는 작동상태도이고, 도3은 본 고안에 따른 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치의 열린 상태를 나타내는 작동상태도이며, 도4는 본 고안에 따른 코크스가이드의 낙코크스발생방지장치를 나타내는 분해사시도이다.

먼저 코크스가이드(10)의 하면에는 서포트(52)가 볼트에 의해 고정되어 있고, 서포트(52)의 하단부에 형성되는 사각의 가이드홀(52-1)에 사각빔의 수평구동바(50)가 전후진이동이 가능하도록 관통되어 있다.

또한 코크스가이드(10)의 하면에는 서포트(52)의 후방측에 위치하도록 2쌍의 지지바(48)가 수직으로 용접되어 있고, 이때 2쌍의 지지바(48)에는 각각 상하 이격되는 한쌍의 가이드롤러(47)가 내장되어 있다.

이때 가이드홀(52-1)을 따라 전후진되는 수평구동바(50)는 가이드롤러(47) 사이에 차례로 삽입되어 전후진 이동이 용이하도록 지지된다.

여기서 수평구동바(50)의 전단부에는 스프링(54)이 외장되어 있고, 수평구동바(50)가 후진할 경우 스프링(54)이 서포트(52)에 지지되면서 수평구동바에 탄성을 주게된다.

그리고 수평구동바(50)의 후단에는 상하 길이방향의 가이드홀(50-1)이 형성되어 있고, 이 가이드홀(50-1)에 가이드빔(51)의 상단이 상하 유동이 가능하도록 핀결합되어 있다.

이때 가이드빔(51)의 하단에는 구동롤러(49)가 설치되어 있고, 이 구동롤러(49)는 베이스(8)에 고정되는 가이드레일(62)의 중단부를 따라 수평 구름이동을 하게 되며, 여기서 가이드레일은 전후단부보다 중단부가 높게 형성되면서 그 경계면이 경사지게 형성된다.

또한 수평구동바(50)의 하부에 위치하는 구동실린더(60)는 베이스(8)에 전후방향으로 설치되어 있고, 구동실린더(60)의 후단에 결합되는 구동롤러(61)는 가이드레일(62)을 따라 구름이동을 하게 된다.

따라서 구동실린더(60)가 전진되면 구동롤러(61)가 가이드레일(62)의 전단부를 따라 구름 전진이동되면서 가이드레일의 중단부에 위치한 가이드빔(51)의 구동롤러(49)를 후방측으로 밀게 되고, 계속 전진되는 구동롤러(61)가 가이드레일의 후방측 경사면을 따라 하강되면 수평이동되는 구동롤러(49)와 분리되면서 더 이상 수평구동바(50)는 후진 이동하지 않게 된다.

그리고 코크스가이드(10)의 하부에 좌우방향으로 수평 설치되는 이동몸체(40)는 중단 하면에 안내브래킷(41)이 다수의 볼트에 의해 고정되어 있고, 이 안내브래킷(41)의 후방측에 수평구동바(50)의 전단이 회전 가능하도록 핀결합되어 있다.

이때 이동몸체(40)의 좌우측단에는 각각 가이드홀(40-1)이 전후 길이방향으로 형성되어 있고, 이 가이드홀(40-1)에 수평바(31)의 후단이 전후진 유동이 가능하도록 핀결합되어 있다.

여기서 수평바(31)에 결합되어 있는 스프링(32)는 수평바가 가이드홀(40-1)을 따라 전후진할 때 탄성을 주게 된다.

또한 수평바(31)의 전단에는 작동바(33)의 후단이 연동되도록 핀결합되어 있고, 중단이 절곡되는 작동바(33)는 전단부가 경사안내면(10-1)을 개폐하는 게이트(30)의 외측면에 용접되어 있다.

그리고 코크스가이드(10)의 좌우측면에 헌지(24)에 의해 각각 부착되는 사각판의 게이트(30)는 수평바(31)의 전후진에 따라 경사안내면(10-1)을 닫거나 열게된다.

한편 경사안내면(10-1)의 하면 중단에 볼트에 의해 체결되는 지지브래킷(23)에는 링크바(20)의 중단 절곡부가 회전 가능하도록 편결합되어 있다.

이때 후방측에 무게중심있는 링크바(20)는 전단에 안내판(21)이 결합되어 있고, 후단에 구동롤러(22)가 결합되어 있으며, 평상시 후단부가 처져있는 링크바(20)는 구동롤러(22)가 안내브래킷(41)의 전면에 밀착되어 이동몸체(40)의 탄성 전진을 막게 된다.

그러나 경사안내면(10-1)을 따라 적열코크스(11)가 하강되면서 계속적으로 안내판(21)을 누르게 되면 링크바(20)의 후단부가 상향이동되면서 구동롤러(22)의 루크(Lock)상태가 풀리게 된다.

이하 본 고안의 작용을 설명한다.

압출작업을 위해 코크스가아드(10)를 소화차(12)측으로 전진시키고, 압출중 코크스가아드의 후방측 밀링을 방지하기 위하여 블로킹실린더(9)를 전진시키어 스토퍼(7)를 걸림턱(7)에 삽입시킨다.

이처럼 압출작업준비가 완료되면, 구동실린더(60)가 전진되도록 작동되고, 이때 구동롤러(61)가 가이드레일(62)을 따라 후방측으로 이동되면서 구동롤러(51)를 밀게된다.

이때 구동롤러(61)가 가이드레일(62)의 후방측 경사면을 따라 하향 이동되면서 구동롤러(51)와 떨어지게 되고, 이로써 구동롤러(51)는 더 이상 후방측으로 이동하지 않게 된다.

그리고 가이드레일(62)을 따라 후방측으로 밀리는 구동롤러(51)에 의해 수평구동바(50)가 후방측으로 이동하게 되고, 이동몸체(40)가 후방측으로 당겨지면서 수평바(31)를 후방측으로 당기게 된다.

이때 게이트(30)가 힌지(24)를 중심으로 회전되면서 경사안내면(10-1)을 개방하게 되고, 후방측이 무거운 링크바(20)는 지지브래킷(23)을 중심으로 회전되면서 안내판(21)이 상승된다.

여기서 링크바(20)의 후단에 결합되는 구동롤러(22)는 안내플레이트(41)의 전면에 밀착되면서 탄성력에 의한 이동몸체(40)의 전진이동을 막게 된다.

그리고 압출기의 램(13) 전진에 의해 탄화실(14)의 적열코크스(11)가 코크스가아드(10)의 경사안내면(10-1)을 따라 배출되는데, 이때 경사안내면을 따라 낙하되는 적열코크스는 일단 안내판(21)에 충돌된 후 소화차(12)내로 떨어져 적재된다.

한편 안내판(21)이 적열코크스(11)와의 계속적인 충돌에 의해 눌리면서 하향이동을 하게 되고, 결국 링크바(20)가 지지브래킷(23)을 중심으로 회전되면서 이동몸체(40)를 지지하고 있던 구동롤러(22)가 상향이동하게 된다.

따라서 링크바(20)에 의한 루크(Lock)상태가 해제되면서 스프링(54,31)의 압축탄성력에 의해 수평구동바(50), 이동몸체(40), 수평바(31)가 동시에 전진하게 되고, 이로써 게이트(30)가 경사안내면(10-1)을 폐쇄하게 된다.

### 고안의 효과

본 고안은 트랜스퍼카의 코크스가아드 하부경사면에 게이트를 설치하여 적열코크스의 압출작업 후 하부 경사면에 잔류하는 적열코크스의 낙광을 방지함으로써 설비사고를 예방하고, 작업의 생산성을 향상시키는 효과를 제공한다.

### (57) 청구의 범위

청구항 1. 베이스(8)에 고정되면서 선단에 설치되는 구동롤러(61)가 가이드레일(62)을 따라 구름이동하는 구동실린더(60)와;

코크스가아드(10)의 하부에 지지바(48)의 가이드롤러(47)와 서포트(52)에 의해 수평 탄성이동이 가능하도록 설치되고, 후단에 결합되는 가이드빙(51)의 구동롤러(49)가 전진되는 상기 구동롤러(61)에 의해 밀리면서 상기 가이드레일(62)을 따라 구름이동되는 수평구동바(50)와;

중단이 상기 수평구동바(50)의 전단에 결합되는 이동몸체(40)와;

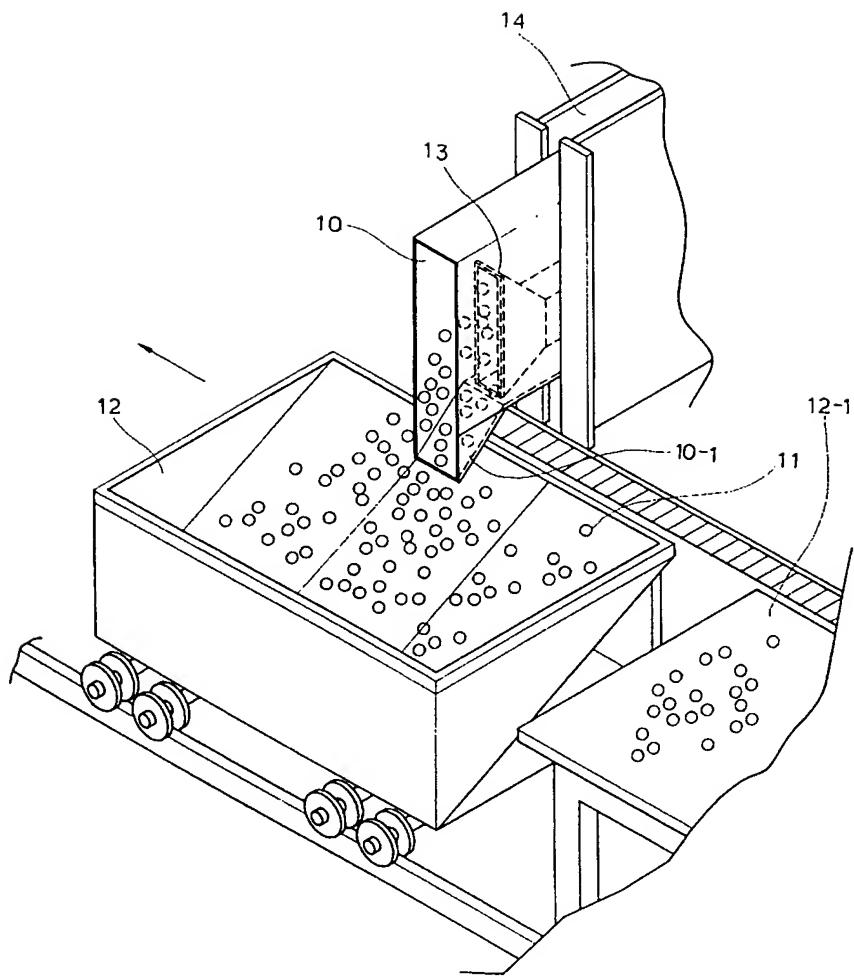
후단이 각각 상기 이동몸체(40)의 좌우측단에 전후 탄성유동이 가능하도록 결합되는 수평바(31)와;

작동바(33)에 의해 상기 수평바(31)의 전단에 연결되고, 상기 수평바(31)의 전후진에 따라 경사안내면(10-1)을 개폐하도록 상기 코크스가아드(10)의 좌우측면에 힌지 결합되는 게이트(30)와;

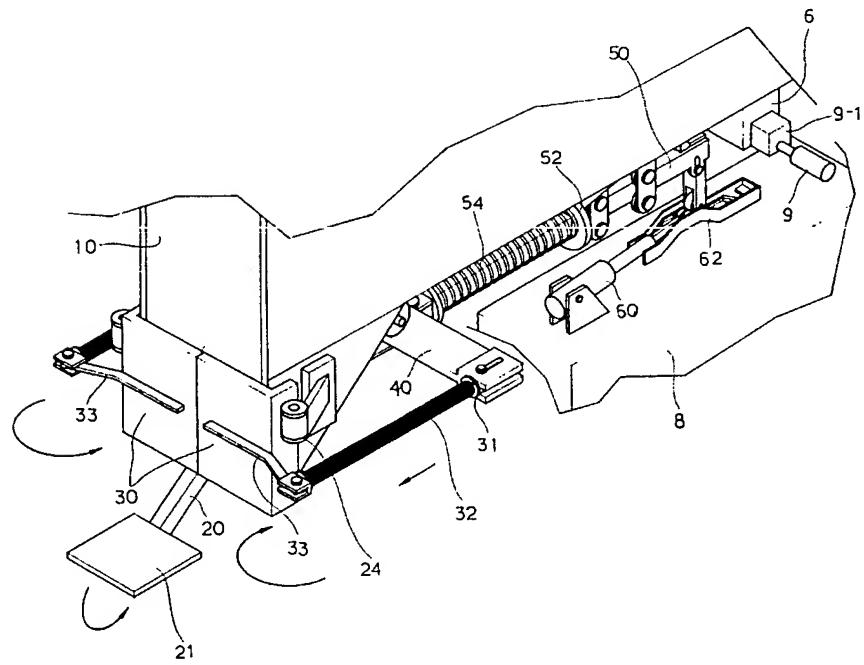
중단이 상기 경사안내면(10-1)의 하면에 회전 가능하도록 결합되고, 전후단에 각각 안내판(21)과 구동롤러(22)가 설치되는 코크스가아드의 낙코크스발생방지장치.

### 도면

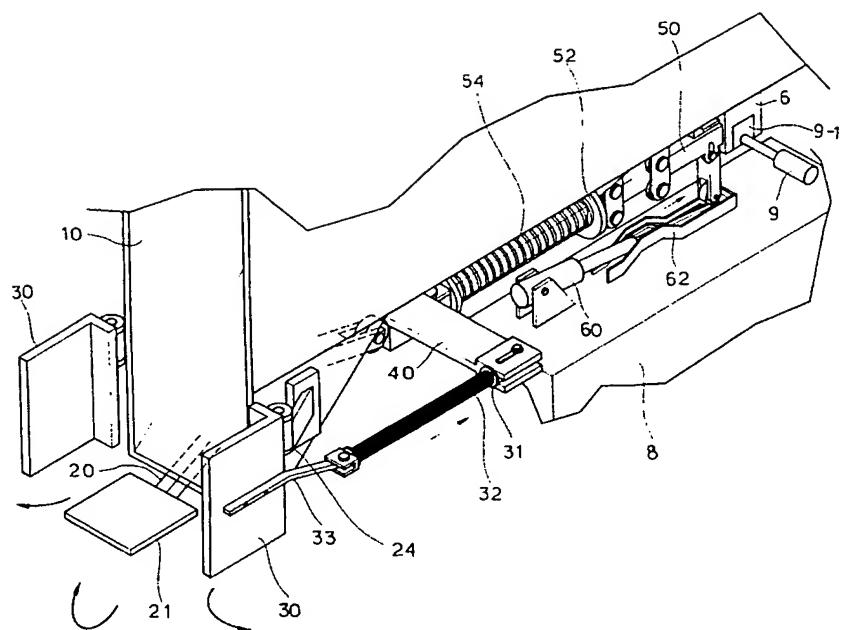
도면1



도면2



도면3



도면4

